総括報告書

作成日:2024年3月11日

JCOG1109:「臨床病期 IB/II/II 食道癌(T4 を除く)に対する 術前 CF 療法/術前 DCF 療法/術前 CF-RT 療法の第 III 相比較試験」

研究代表者(研究代表医師) 氏名 加藤 健 所属 国立がん研究センター中央病院 研究事務局 氏名 加藤健 所属 国立がん研究センター中央病院

グループ代表者 氏名 竹内裕也 所属 浜松医科大学医学部

1 臨床研究の名称等

実施計画の実施計画番号	jRCTs031180202
研究名称	JCOG1109:臨床病期B/II/II食道癌(T4を除く)に対する術前CF療法/術前DCF療法/術前CF-RT療法の第Ⅲ相比較試験 A randomized controlled phase III trial comparing CF versus DCF
	versus CF-RT as neoadjuvant treatment for locally advanced esophageal cancer
	JCOG1109:臨床病期B/II/Ⅲ食道癌(T4を除く)に対する術前療法の
□ □ □ t>Ⅲ克夕托	第Ⅲ相比較試験
平易な研究名称 	RCT of Neoadjuvant therapy for Esophageal cancer by Triple arm
	NExT study
到中吃中和中国本手里人。 2.44(三)中亚口)	国立研究開発法人国立がん研究センター東病院臨床研究審査委
認定臨床研究審査委員会の名称(認定番号) 	員会(CRB3180009)

目的

胸部食道癌 cStage IB/II/II(T4 を除く)患者を対象に、標準治療である術前 5-FU+CDDP(CF)療法に対する、3 剤併用術前化学療法(5-FU+CDDP+Docetaxel(DCF)療法)と、術前化学放射線療法(5-FU+CDDP+RT 41.4 Gy(CF-RT 療法))の優越性をランダム化第Ⅲ 相試験で検証する。

対象

- 1) 組織学的に扁平上皮癌、腺扁平上皮癌、類基底細胞癌のいずれかと診断されている。
- 2) 食道病変がすべて胸部食道内(UICC-TNM 第7版)に限局する。
- 3) TNM分類(UICC-TNM 第7版)にて臨床病期cStage IB、IIまたはT4を除くIIIである。

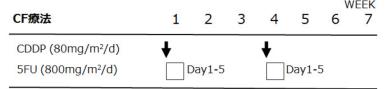
試験概要

- 4) 登録日の年齢が20歳以上、75歳以下である。
- 5) Performance status (PS) はECOGの規準で0または1である。
- 6) 測定可能病変の有無は問わない。
- 7) 食道癌に対する治療歴がない。
- 8) 他のがん種を含め、化学療法・放射線療法・内分泌療法の既往がない。
- 9) 登録前14日以内の最新の検査値で、臓器機能が保たれている。
- 10) 開胸手術(もしくは胸腔鏡下手術)および開腹手術(もしくは腹腔鏡下手術)による食道癌根治手術(RO)が可能と判断される。
- 11) 試験参加について患者本人から文書で同意が得られている。

14/5516

治療

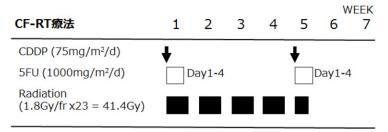
A 群:術前 CF 療法:5-FU+CDDP(800 mg/m²/day 1-5, 80 mg/m²/day 1、q3wks、2 コース)



B 群: 術前 DCF 療法: 術前 DCF 療法:5-FU+CDDP+Docetaxel(750 mg/m²/day 1-5, 70 mg/m²/day 1, 70 mg/m²/day 1、q3wks、3 コース)

DCF療法	1	2	3	4	5	6	7	8	WEEK 9
Docetaxel(70mg/m²/d)	+			+			+		
CDDP (70mg/m²/d)	\			\			\		
5FU (750mg/m²/d)		Day1-5			Day1-	5		Day1	. - 5

C 群:術前 CF-RT 療法::5-FU+CDDP(1000 mg/m²/day 1-4, 75 mg/m²/day 1、q4wks、2 コース)+RT (41.4 Gy/23 fr/5w)



手術療法(各群術前治療終了後に行う)

開胸手術(もしくは胸腔鏡下手術)および開腹手術(もしくは腹腔鏡下手術)による、2 領域以上のリンパ節郭清を伴う食道切除術

エンドポイント

Primary endpoint:全生存期間

Secondary endpoint:無增悪生存期間、根治切除割合、術前療法における奏効割合、病理組織学的完全奏効割合、術前療法中の有害事象発生割合、周術期合併症発生割合、晩期合併症発生割合、重篤な有害事象発生割合

登録数 研究期間

予定登録患者数:600 人(各群:200 人)、登録期間 6.25 年、追跡期間:登録終了後 5 年(主たる解析 は登録終了後 3 年で行う)

2 臨床研究結果の要約

観察期間終了日	2024年2月13日					
Completion date	13 th February 2024					
実施症例数	601人					
Result actual enrolment	601					
臨床研究の対象者の背景	全登録例 601 例を解析対象とした。年齢中央値は 65 歳(30-75 歳)、男性が 88%、PS					
情報	□ 宝豆鋏例 601 例を解析対象とした。中間中央値は 65 歳(30-75 歳)、男宝が 88%、PS 0 が 85%、食道扁平上皮癌が 98%、約 60%が胸部中部食道がん、Stage Ⅲ が 62%であ					
1月干以				_		
	り、ほぼ事前に想定していた	通りでめつに。そ	1研の忠有目京	はハランスかとれてい		
	た。					
Baseline Characteristics	All patients	NeoCF (n=199) n (%)	NeoDCF (n=202) n (%)	NeoCF-RT (n=200) n (%)		
	Median age (range), years	65 (38–75)	64 (41–75)	65 (30–75)		
	Sex, n (%)					
	Male	178 (89.4)	178 (88.1)	173 (86.5)		
	Female	21 (10.6)	24 (11.9)	27 (13.5)		
	ECOG performance status, n (%)‡					
	0	166 (83.4)	174 (86.1)	173 (86.5)		
	1	33 (16.6)	28 (13.9)	27 (13.5)		
	Histology at initial diagnosis, n (%)					
	Squamous cell carcinoma	197 (99.0)	198 (98.0)	196 (98.0)		
	Basal cell carcinoma	2 (1.0)	4 (2.0)	2 (1.0)		
	Adenosquamous cell carcinoma Tumor location, n (%)	0 (0)	0 (0)	2 (1.0)		
	Upper	28 (14.1))	23 (11.4)	16 (8.0)		
	Middle	118 (59.3)	114 (56.4)	124 (62.0)		
	Lower	53 (26.6)	65 (32.2)	60 (30.0)		
	Clinical T stage, n (%)	()	()	()		
	cT1	24 (12.1)	19 (9.4)	22 (11.0)		
	cT2	38 (19.1)	45 (22.3)	42 (21.0)		
	cT3	137 (68.8)	138 (68.3)	136 (68.0)		
	Clinical N stage, n (%)					
	cN0	39 (19.6)	44 (21.8)	40 (20.0)		
	cN1	92 (46.2)	101 (50.0)	107 (53.5)		
	cN2	65 (32.7)	52 (25.7)	47 (23.5)		
	cN3 Clinical M stage, n (%)	3 (1.5)	5 (2.5)	6 (3.0)		
	cM0	199 (100.0)	201 (99.5)	198 (99.0)		
	cM1*	0 (0)	1 (0.5)	2 (1.0)		
	Clinical stage (UICC-TNM 7 th edition),	. ,	. (0.0)	2 (,		
	Stage IB	14 (7.0)	19 (9.4)	19 (9.5)		
	Stage IIA	25 (12.6)	25 (12.4)	21 (10.5)		
	Stage IIB	38 (19.1)	32 (15.8)	35 (17.5)		
	Stage IIIA	64 (32.2)	81 (40.1)	82 (41.0)		
	Stage IIIB	55 (27.6)	39 (19.3)	35 (17.5)		
	Stage IIIC	3 (1.5)	5 (2.5)	6 (3.0)		
	Stage IV	0 (0)	1 (0.5)	2 (1.0)		
	*Supraclavicular lymph nodes were de	etected after enrollme	ent. ECOG, Eastern	Cooperative Oncology Group		
	NeoCF, neoadjuvant doublet chemother	any consisting of 5—fluo	prouracil and cisplatin:	NeoDCF triplet chemotherapy		
	consisting of 5-fluorouracil, cisplatin, and					
	and cisplatin with radiotherapy; TNM, Tu		<u> </u>			
臨床研究のデザインに応	2012年12月5日に登録開始した					
じた進行状況に関する情	であったため、2015年6月8日	こ行われた第3回	回改訂にて、予定	『登録数を当初の501人		
報	から600人へ増やす改訂を行	った。これにより	、検出力70%が8	30%へと増加した。その		
	後も予定登録ペースを上回る	患者登録が継続	売された。B群と	C群が、ともにA群に対		
	│ │する優越性を示した場合、B郡	¥とC群のみで登	録を継続する予	定であったため、すべ		
	ての患者の登録が終了する					
	に第2回中間解析が行われた					
	める」とのコメントであった。最	終的に2018年7	月20日に登録が	・終了し、2021年11月19		

日に提出された主たる解析レポートにおいて、術前DCF療法が術前CF療法に比して 有意に生存期間が良好であったことが示された。 38施設から1人以上の患者登録があり、登録がなかったのは7施設であった。国立が ん研究センター中央病院が90人(15.0%)と最も患者登録数が多く、次いで東海大学医 学部(61人)、神奈川県立がんセンター(36人)であった。 プロトコールで規定した術前化学療法は、601人中580人で行われ、546人で手術が行 われた。 Participant flow Figure 1. CONSORT Diagram Enrollment Assigned to NeoCF arm (in (n=199) Assigned to NeoDCFarm (in n=202) Assigned to NeoCF-RT arm (int progression before neoadjuvant tre nous malignancy (n=1) disease (n=2) v consent before neoadjuvant treatn Synchronous malignancy (n=3) R0 resection not expected (n=1) Concomitant disease (n=2) Eligible patients (n=197) Eligible patients (n=193) Eligible patients (n=199 Patients who underwent surgery (surgical outcanalysis population) (n=178) Patients who underwent surgery (surgical outcomes analysis population) (n = 185) 疾病等の発生状況のまと 術前治療における安全性解析は、NeoCF 群で 193 人、NeoDCF 群で 196 人、NeoCF-め RT 群で 191 人の患者について実施された。Grade 3/4 の好中球減少症と発熱性好中 球減少症は、NeoCF 群(24.0%と 1.0%)や NeoCF-RT 群(44.5%と 5.2%)よりも、NeoDCF 群(85.2%と 17.3%)でより多く発生した。 食道炎は NeoCF 群(2.6%)や NeoDCF 群(4.6%) よりも NeoCF-RT 群(60.7%)でより発生した。術前治療中止に関連した有害事象は、 NeoDCF 群で他の群(NeoCF-RT 群および NeoCF 群)よりも多く認められた(8.9%、6.0% および 4.0%)。術前治療における治療関連死亡割合は低く、群間で差を認めなかった (NeoCF 群 4 人(2.0%)、NeoDCF 群 4 人(2.0%)、NeoCF-RT 群 4 人(2.0%))。 術後合併症(Grade>2)の頻度は、治療群間で同程度であった。肺炎、吻合部漏出、 反回神経麻痺の割合はそれぞれ、NeoCF群10.3%、10.3%、15.1%、NeoDCF群9.8%、 8.7%、10.4%、NeoCF-RT群12.9%、12.9%、9.6%であった。術後在院死亡は、30日以内で3 人(NeoCF群で2人、NeoCF-RT群で1人)、60日以内はNeoDCF群で1人、それ以上で2 人(NeoCF群とNeoDCF群で各1人)であった。再手術および入院患者の死亡割合は、 すべての治療群で5%未満であった。 (A) Adverse events during neoadjuvant therapy Adverse events NeoCF (n=193)* NeoCF+D (n=196)* NeoCF+RT (n=191) * Grade 3/4 n (%) Grade 3/4 Any grade Any grade Grade 3/4 Adverse events related to treatment in ${\geq}10\%$ of patients in any treatment arm^{\dagger} Leukocytopenia 83 (43.0) 13 (6.7) 182 (92.9) 126 (64.3) 180 (94.2) 103 (53.9) Thrombocytopenia 106 (54.9) 4 (2.1) 122 (62.2) 2 (1.0) 169 (88.5) 12 (6.3) Neutropenia 136 (70.8) 46 (24.0) 192 (98.0) 167 (85.2) 173 (90.6) 85 (44.5) 64 (33.2) 94 (48.0) 6 (3.1) Elevated AST 0 (0.0) 66 (34.6) 1 (0.5) Flevated ALT 74 (38.3) 2 (1.0) 90 (45.9) 6 (3.1) 63 (33.0) 2 (1.1) Elevated creatinine 67 (34.7) 4 (2.1) 70 (35.7) 1 (0.5) 57 (29.8) 1 (0.5) Hyponatremia 155 (80.3) 13 (6.7) 175 (89.3) 51 (26.0) 159 (83.2) 21 (11.0)

65 (33.7)

5 (2.6)

2 (1.0)

125 (64.8)

34 (17.6)

2 (1.0)

2 (1.0)

2 (1.0)

16 (8.3)

11 (5.7)

*Patients who received at least one course of chemotherapy. AST, aspartate transaminase; ALT, alanine transaminas

Stomatitis

Esophagitis
Febrile neutropenia

Loss of appetite

Dysphagia

90 (45.9)

9 (4.6)

34 (17.3)

152 (77.6)

23 (11.7)

11 (5.6)

2 (1.0)

34 (17.3)

42 (21.4)

4 (2.0)

46 (24.1)

116 (60.7)

10 (5.2)

127 (66.5)

50 (26.2)

2 (1.0)

17 (8.9)

10 (5.2)

28 (14.7)

9 (4.7)

NeoCF, neoadjuvant doublet chemotherapy consisting of 5-fluorouracil and cisplatin; NeoDCF, triplet chemotherapy consisting of 5-fluorouracil, cisplatin, and docetaxel; NeoCF+RT, doublet chemotherapy consisting of 5-fluorouracil and cisplatin with radiotherapy

(B) Surgical complications

	NeoCF	(n=185)	NeoCF+	D (n=183)	NeoCF+RT (n=178)	
	Any grade n (%)	Grade 2-4 n (%)	Any grade n (%)	Grade 2-4 n (%)	Any grade n (%)	Grade 2-4 n (%)
Pneumonia	19 (10.3)	19 (10.3)	18 (9.8)	18 (9.8)	23 (12.9)	23 (12.9)
Anastomotic leakage	21 (11.4)	19 (10.3)	17 (9.3)	16 (8.7)	24 (13.5)	23 (12.9)
Recurrent laryngeal nerve paralysis	51 (27.6)	28 (15.1)	39 (21.3)	19 (10.4)	43 (24.2)	17 (9.6)
Chylothorax	4 (2.2)	2 (1.1)	10 (5.5)	7 (3.8)	12 (6.7)	9 (5.1)
Wound infection	15 (8.1)	15 (8.1)	11 (6.0)	11 (6.0)	14 (7.9)	14 (7.9)
Pleural effusion	35 (18.9)	22 (11.9)	29 (15.8)	20 (10.9)	36 (20.2)	25 (14.0)
Re-operation	5 (2	2.7)	6 (3.3)	7 (3.9)
In-hospital death	3 (1.6)	2 (1.1)	1 (0.6)

^{**}Patients who received at least one course of chemotherapy and underwent surgery. NeoCF, neoadjuvant doublet chemotherapy consisting of 5-fluorouracil and cisplatin; NeoDCF, triplet chemotherapy consisting of 5-fluorouracil, cisplatin, and docetaxel; NeoCF+RT, doublet chemotherapy consisting of 5-fluorouracil and cisplatin with radiotherapy

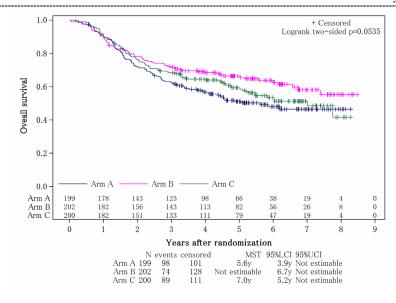
主要評価項目及び副次評 価項目のデータ解析及び 結果 本試験ではprimary endpointを全生存期間とし、標準治療であるNeoCF群に対して、試験治療であるNeoDCF群、NeoCF-RT群それぞれが優るかどうかを検証した。

主たる解析時点(追跡調査2021年7月20日)において、3年生存割合はNeoCF群: 62.6%、NeoDCF群:72.1%、NeoCF-RT群:68.3%であり、層別Cox回帰に基づくNeoDCF群のNeoCF群に対するHRは0.68(95% CI 0.50-0.92)、NeoCF-RT群のNeoCF群に対するHRは0.84(95% CI 0.63-1.12)であった。層別ログランク検定による片側p値が多重性を調整した有意水準を下回ったため、NeoDCF群ではNeoCF群に対する優越性が示された(p値0.0055<0.0248)が、NeoCF-RT群では統計学的有意差は見られなかった(p値0.12)。

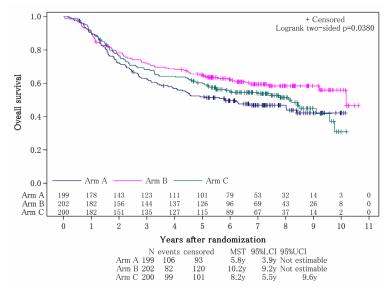
最終解析時点(追跡調査2023年7月20日)においては、5年生存割合はNeoCF群: 51.9%、NeoDCF群:65.1%、NeoCF-RT群:60.2%であり、層別Cox回帰に基づくNeoDCF群のNeoCF群に対するHRは0.68(95% CI 0.51-0.91)、NeoCF-RT群のNeoCF群に対するHRは0.86(95% CI 0.66-1.14)であった。Secondary endpointである無増悪生存期間については、5年無増悪生存割合はNeoCF群:42.6%、NeoDCF群:55.7%、NeoCF-RT群:53.5%であり、NeoDCF群で良好な傾向を認めた(NeoDCF群のNeoCF群に対するHR 0.69、95% CI 0.53-0.90)。増悪例はNeoCF群:104例、NeoDCF群:82例、NeoCF-RT群79例であり、そのうち局所増悪のみは38例(36.5%)、36例(43.9%)、18例(22.8%)、遠隔転移を含む増悪は66例(63.5%)、46例(56.1%)、61例(77.2%)であり、NeoCF-RT群では局所増悪のみの患者が少なく、遠隔転移を含む増悪例が多い傾向であった。

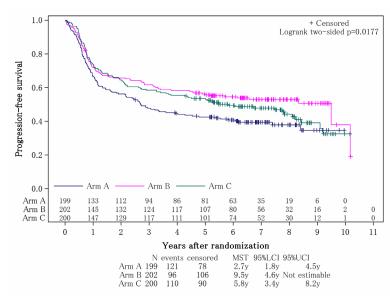
Outcome measures

Primary analysis using data as of July 20, 2021



Final analysis using data as of July 20, 2023





	Site of recurrence			
		NeoCF (n=104) n (%)	NeoCF+D (n=82) n (%)	NeoCF+RT (n=79) n (%)
	Locoregional only	38 (36.5)	36 (43.9)	18 (22.8)
	Any distant	66 (63.5)	46 (56.1)	61 (77.2)
	Distant and locoregional	26 (25.0)	19 (23.2)	22 (27.8)
	Distant only	40 (38.5)	27 (32.9)	39 (49.4)
簡潔な要約	局所進行切除可能食	直扁平上皮がん(臨	床病期IB,IIまたはT4を	除くIII(UICC-TNM7
	版))に対して、術前DC	F療法は、標準治療	僚であった術前CF療法	に比して有意差をもっ
	て生存期間を延長し、	新たな標準治療で	あると考えられた。周征	析期合併症は術前CF
	療法と術前DCF療法で	語の等であった。 術育	前治療による合併症に	ついては、血液毒性
	や、消化器毒性、発熱	性好中球減少の割	合は術前DCF療法では	曽加したが許容範囲と
	考えられた。一方で、「	欧米などでの標準流	台療の一つである術前	「CF-RT療法は、術前
	CF療法に比して、有意	な生存期間の延長	効果を示せなかった。	その理由として、術
	 前CF-RT療法においる	て、遠隔転移再発が	術前DCF療法と比べっ	て多いこと、がん以外
	の疾病による死亡が多	るかったことなどがき	考えられた。	
Brief summary	In patients with locally a	advanced resectable	esophageal squamous	cell carcinoma (clinical
	stage IB, II, or III exclu	iding T4 according t	to UICC-TNM 7th edi	tion), neoadjuvant DCF
	therapy was considere	ed to be a new sta	ndard treatment as it	significantly prolonged
	survival compared to	the former stand	ard neoadjuvant CF	therapy. Perioperative
				n hematologic toxicity,
	gastrointestinal toxicity	, and the proportion	of febrile neutropenia	was observed more in
			•	ugh it was considered
				F-RT therapy, which is
	one of the standard tre	eatments in Westerr	n countries, did not sho	ow a significant survival
				his could be the higher
	-	_		due to non-cancerous
	diseases in the neoadju			
	2024年6月5日	<u> </u>	<u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	
結果に関する最初の出版				
物での発表日				
Date of the first journal				
publication of results				
結果と出版物に関するURL				
(複数可)				
URL hyperlink(s) related to				
results and publications				

3 IPD(individual clinical trial participant-level data)シェアリング(匿名化された臨床研究の対象者単位のデータの共有)

IPDデータを共有する計画	■あり 口なし 口未定
Plan to share IPD	Present
計画の説明	① JCOG試験のデータシェアリングを行う場合、原則としてJCOG研究者との共同
	研究とし、最終的なデータ提供の可否はグループ代表者が決定する
	② 主たる解析結果の論文公表後とする
	③ データを提供した事実をJCOGウェブサイトに公開する
	④ 共同研究者は、解析プログラム、ログ、アウトプットの3点をJCOGデータセンタ
	一へ送付する。

Plan description

Individual participant data that underlie the results reported in this article, after deidentification will be shared if investigators whose proposed use of the data has been approved by the investigators from Japan Esophageal Oncology Group identified for this purpose. Proposals should be directed to kenkato@ncc.go.jp and plans will be done according to following procedure.

- When sharing data from the JCOG study, in principle it will be collaborative research with JCOG researchers, and the final decision to provide data will be made by the group chair.
- 2 It should be done after publication of the main analysis results
- 3 Publish the fact that the data was provided on the JCOG website
- 4 The collaborative researchers should provide the analysis program, logs, and output to the JCOG Data Center.